

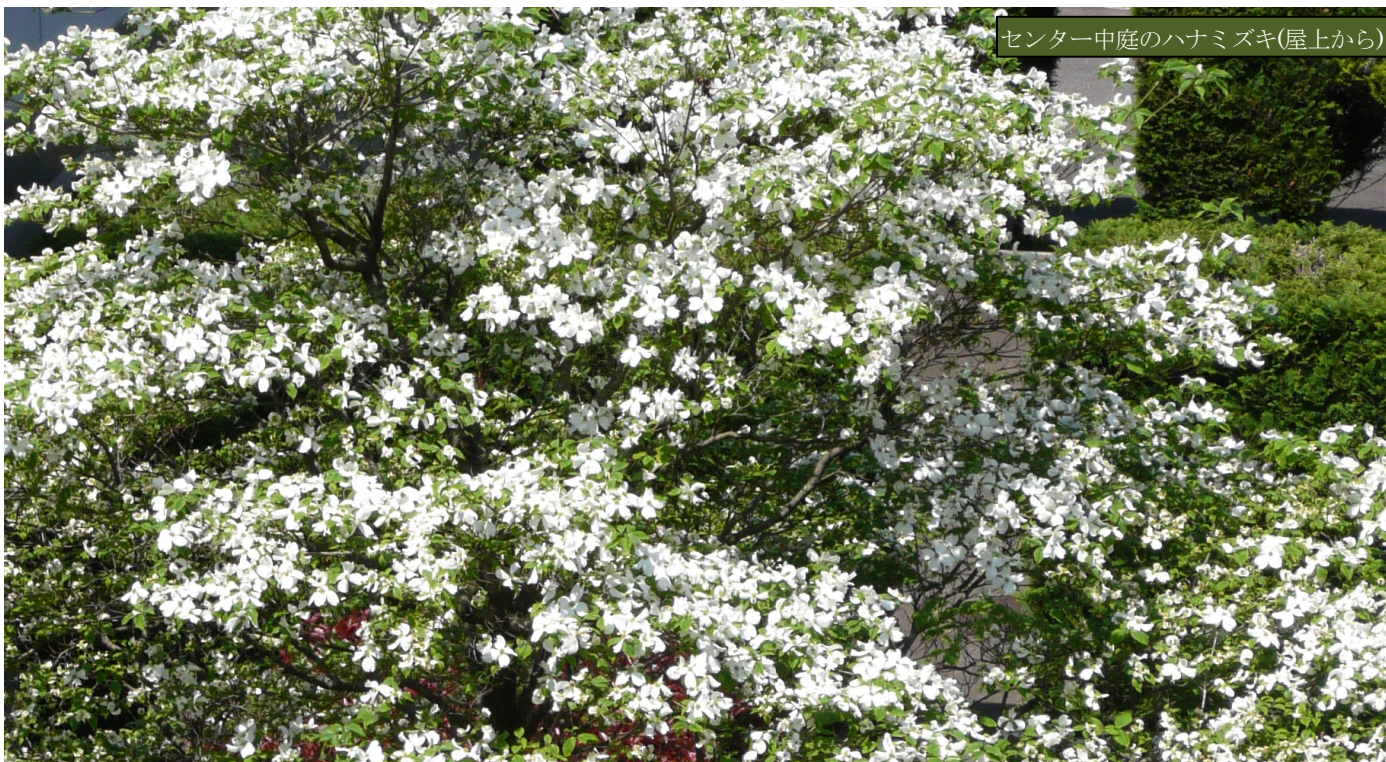
# 保健環境センターだより

平成24年 5月15日

Vol.6

栃木県保健環境センター

センター中庭のハナミズキ(屋上から)



## クアルテット

栃木県保健環境センター所長 野澤 勝徳

風景を彩る花が桜からハナミズキに変化し、新緑の芽吹き季節となりました。3.11 東日本大震災から1年余、福島原発事故による放射能汚染と相まって、いまだ日本全体がなんとなく落ち着かない状況にあります。それでも、時は確実に流れています。

県としては、一日も早い復興を成し遂げ、県民生活の安定、経済産業活力の回復及び災害に強い地域づくりに全力挙げて取り組んでいます。

当センターでも、県民の皆様の安全・安心の確保のため、モニタリングポストによる空間放射線量率の常時監視のほか、ゲルマニウム半導体検出器による上水、降水物、牛乳や肉類などの流通食品、キノコや山菜などの特産林産物等々、様々な品目の放射性物質の検査を行っています。

今後、検査品目の増加も想定されますし、いつまで検査等を実施して行くのかも明確ではありませんが、職員の技術力の更なるレベルアップを図りながら、精度の高い検査体制を維持していきたいと考えておりますので、皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

さて、表題の「クアルテット」は、当センターの業務の4つの柱、「迅速で精度の高い検査」、「ニーズを踏まえた調査研究」、「積極的な技術指導」、「幅広い情報提供」が瑞々しいハーモニーを奏で、いっそう効果的に機能するようにとの願いを込め

て、前所長の吉沢朋子氏が命名したものです。

この4つの柱をバランスよくレベルアップさせることを日々心がけてはおりますが、最近の放射能汚染問題に代表されるように、「情報提供」について、専門的な単位や用語が多くわかりにくい、様々な情報が氾濫して何何を信じてよいのか分からないといった声が多く聞かれます。

正しい数値を迅速に伝えて行くことは当然のことではありますが、加えて、その数値の持つ意味や判断の仕方、さらには個々の数値だけの判断ではなく多くの結果から全体の傾向を見ていくことの重要性などについて、わかりやすく伝えていくことが必要であると考えています。

ともすると、技術者は、正確性を重視するあまり、説明が難しく分かりにくくなる傾向がありますが、情報を受ける側の気持ちになって、「何が知りたいのか」「何が分からないのか」を考えながら説明をしていくという姿勢を心がけて、県民目線での情報提供に努めていきたいと思っております。

ちなみに、「百聞は一見に如かず」ということで、当センターでは、今年も7月14日(土)に「栃木県保健環境センター公開デー2012」を開催いたします。実際に、見て、触って、体験して、保健衛生や環境科学に関する理解を深めていただければと考えておりますので、多くの方のご来場をお待ちしております。

		本号の内容	24年度センター公開デー		
クアルテット	所長 野澤 勝徳	毒キノコの有毒成分分析法	3ページ	開催決まる	4ページ
PM2.5の研究	2ページ	2012年麻疹排除に向けて	3ページ	あとがき	4ページ



**部長** A君、この前頼んだ、PM2.5 についての下調べはどこまで進みました？

**A君** 微小粒子状物質 (PM2.5) ですね。いろいろ調べていますが、分からないことが多いですね。

**部長** そうでもないだろう。だいぶ整理されてきているはずだよ。

**A君** そうなのですが、以前は空気中の細かな粒子というと、「浮遊粒子状物質」と呼んでましたよね。

**部長** そう。空気中に漂って、なかなか落ちてこない。人が吸い込むと健康に害をなすので、環境基準が設けられたのさ。

**A君** それと、今回のPM2.5とはどう違うんですか？

**部長** おいおい、入口の所じゃないか。・・・2.5って数値があるんだから、粒子の大きさが2.5で分けているのは想像がつくだろう？

**A君** それくらいは分かりますよ。2.5 μmより小さな粒子を言ってるんでしょう。でも、なぜ浮遊粒子状物質という元々小さな中からさらに分けようとするんです？

**部長** これまた研究の根本だな。まず、粒子が小さいということは、地面に落ちにくいということ。

**A君** 小さい粒子だとガス状物質との大きさや動きに違いが少なくなるので、それらの間の反応がおこりやすくなるってこともありますかね？

**部長** 多分そのようなこともあると思うよ。そうすると、有害物が取り込まれる可能性もあるね。でも、完全には分かっていないようだ。小さくて落ちにくいということ

の他に、人が吸い込みやすく、吸い込むと肺の奥まで入って、出ていきにくい。そのため、粒子状物質の成分によっては、体内に取り込まれ、血液によって体のあちこちに運ばれ、人の健康に悪影響を及ぼすとも言われている。そこでPM2.5だけでも、環境基準が設けられたのだ。

**A君** それは厄介ですね。そんなに小さいってことは、今日の前にあるPM2.5はどこでできたのです？

**部長** 微小粒子は物を燃やした時にできるススとか、海水の波しぶきが乾燥した物もあるし、ガス状の物質が空気中で粒子になってできたものもある。黄砂と一緒に見つかることがあるので、中国から来た物もあるらしい。

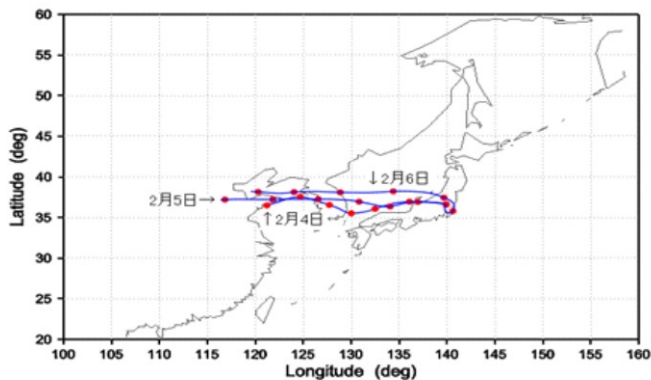
**A君** らしい？そんなに飛ぶんですか。証拠は？

**部長** 今のコンピュータや、地上や衛星のレーザ・レーダーなどの測定装置を使うと、空気の動きとか、流れが相当詳しく分かるようになってきた。それらを駆使すると、今私たちの頭の上にある空気のかたまりが3日前にはどこにあったのかも調べることができるのさ。

**A君** ということは、大気汚染の元を断つこともできるかもしれないってことですね。

**部長** そうだね。今や日本の大気汚染は、日本だけで何とかできるものではなくってきているようだ。研究の一端を少しでも担ったと言えるよう頑張ってください。

**A君** 分かりました。自分たちや子供たちの健康を守るためにがんばります。

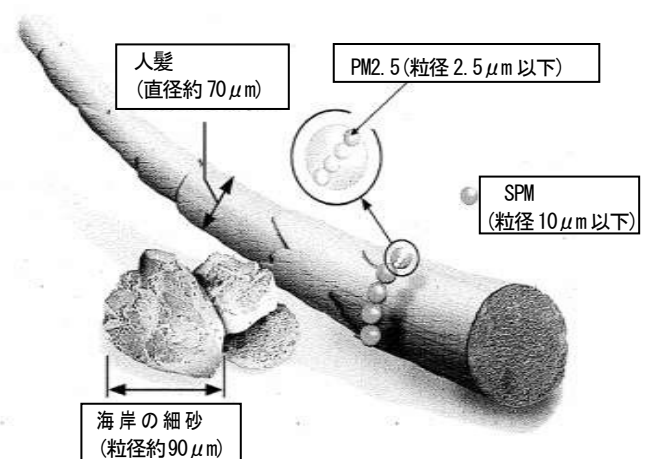


中国大陸から飛んでくる例もある (一昨年の調査結果から)  
空気の塊りの移動経路

(資料)

**浮遊粒子状物質**： 空気中に浮遊する粒子。天然由来と人工由来がある。天然由来は、春先に飛来する黄砂や、海水の乾燥した塩を中心とする粒子など、人工発生源としては物の燃焼によるばいじん、物の機械的処理や堆積物の飛散による粉じん、大気中の二酸化硫黄、二酸化窒素から二次的に生成した硫酸ミスト、硝酸ミストなどがある。大気汚染防止法では、浮遊粉じんのうち、粒径が10 μm以下のものを浮遊粒子状物質という。

大気中の粒子は健康に影響を与えるとして、国際的に関心が高い。米国では、1997年にそれまでのPM10に加え、PM2.5にも環境基準が追加された。日本では、昭和48年からSPM(粒径10 μm以下)を規制対象としてきたが、PM2.5についても、「微小



(出典：EPA 資料)

粒子状物質」として平成21年に環境基準が設定された。

10 μmより大きな粉じんは、鼻やのどで止められ、鼻水などで排除される。10 μm以下で2.5 μm以上の粒子は、気管支までで留まり、咳で排除される。しかし、2.5 μm以下の粒子は、気管支より先まで入り込み、肺胞に達してしまう。そこまで行ってしまうと、排除は困難である。

微小粒子状物質は、有害な成分を人体に取り込むリスクを高め、健康へ影響を与えていることは確かなようだが、その影響の度合いを定量的に評価する必要があるとされ、研究が進められている。

秋の味覚として代表的なキノコ。栃木県は豊かな自然に恵まれ、キノコ狩りに行く方も多いようです。しかし、おいしいキノコに混ざって毒キノコが生えていることがあります。中には1本食べただけで死んでしまうほど猛毒のものもあります。

栃木県は全国でも毒キノコによる食中毒が多く発生している県の1つです。毒キノコが疑われる食中毒が発生すると、県では患者さんの症状や、食べ残しのキノコを観察して、原因となった毒キノコを調べます。しかし、調理されて元々の形が分からなくなってしまうと、その種類をつきとめることができません。そのような場合、キノコに含まれる有毒成分を分析できれば原因となった毒キノコの種類を明らかにすることができます。

当センターでは、過去に県内で食中毒が多く発生した毒キノコについて、その有毒成分を分析する研究を行っています。毒キノコの種類によって有毒成分は様々なので、分析方法を作るのはなかなか難しいこと

です。

これまでにドクツルタケやシロタマゴテングタケの有毒成分の分析方法を検討しました。今後は、ツキヨタケやカキシメジなど、他の毒キノコの有毒成分を分析する研究に取り組んでいく予定です。

(松下 和裕)



ドクツルタケ (左) とツキヨタケ (右)

(栃木県ホームページより引用)

(協力/栃木県立博物館 栃木県きのこ同好会)

麻疹(はしか)は、ヒトからヒトへの空気感染、飛沫感染、接触感染などで感染します。一般に子どもが多くかかる病気として知られていますが、感染力がとても強く、免疫のない人が感染すると、年齢にかかわらず90%以上の人が発症するといわれています。麻疹に対する特異的な治療法はなく、ワクチンにより感染及び重症化の予防をすることが重要です。

定期接種は、原則麻疹風疹混合ワクチンを用いて、1歳児、小学校就学前の1年間の者を対象に2回接種を実施しています。さらに2008年度から5年間は、中学1年生・高校3年生に相当する年齢の方を対象とした予防接種も行っています。麻疹は春から初夏に流行するため、できるだけ4月から6月の間に接種することが望まれます。さらに、今年度は5年間の最終年度となりますので、対象者はぜひ早めに接種しましょう。

現在、世界的に麻疹排除に向けた取り組みが行われています。WHO 西太平洋地域における麻疹排除の定義として、「麻疹確定例 一年間に100万人当たり1例未満」や「2回のワクチン接種率がそれぞれ95%以上」などを掲げています。

しかしながら、2011年に全国で届出された患者数は434件(100万人当たり3.58)でした。日本は2012年を麻疹排除達成の目標年度としていますが、2011年度に「麻疹確定例が1年間に100万人当たり1例未満」の基準を達成できたのは19県のみです。

栃木県は、全国で3番目に多い届出患者数となっています。また、定期予防接種率95%以上という指標も達成できていないのが現状です。

排除を達成するためには、日本国内においてほとんどの人が麻疹ウイルスに対する免疫をもった状態にすることが重要です。「はしかにならない。はしかにさせない。」予防接種を受けたことがない人はもちろん、1回受けたことがある人も2回目の予防接種を受けましょう。

(櫛淵 泉美)

#### 「麻しん対策」のロゴマーク



平成20年2月に開催された「麻しん対策推進会議」で予防接種の普及啓発のために作成し、活用することが決められた。

(子どもを中心に、周りを大人が包み込む様子をハート形のシルエットで表した。2012年までに日本国内における麻しん排除を達成する(はしかをゼロに)という目標へエネルギーが向う様子をイメージした。)



